BEITRÄGE ZUR KENNTNISS DER GATTUNGEN PHYTOPTUS DUJ. UND MONAULAX NAL.

VON

DR. ALFRED NALEPA,

PROFESSOR AM K. K. STAATSGYMNASIUM IM V. BEZ. IN WIEN.

(Mit 4 Tafeln.)

(VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 4. APRIL 1895.)

Seit der Veröffentlichung meiner letzten systematischen Arbeit über die Gattung *Phytoptus* (Neue Arten der Gatt. *Phytoptus* Duj. und *Cecidophyes* Nal. in: Denkschr. der kais. Akad. d. Wiss. in Wien, Bd. 59, 1892) sind nahezu drei Jahre verflossen. Während dieser Zeit hatte ich abermals Gelegenheit, eine Reihe von Milbengallen zu untersuchen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen, welche grösstentheils neue Arten der schon bekannten Genera, aber auch eine neue, sehr interessante Gattung (*Callyntrotus*) zur Kenntniss brachten, wurden bereits in Kürze im Anzeiger der kais. Akademie (1892, XIX; 1893, IV, XII, XVIII; 1894, IV, IX, XIX; 1895, III) mitgetheilt. In der Folge war es mir leider nicht möglich, die ausführlichen Diagnosen und Abbildungen der neuen Arten so rasch als dies vielleicht wünschenswerth gewesen wäre, der Öffentlichkeit zu übergeben. Auch die vorliegende Arbeit bringt nur einen Theil der vorerwähnten Untersuchungsergebnisse in ausführlicher Darstellung — nämlich die neuen Phytoptiden —, während die Beschreibung der neuen Phyllocoptiden einem späteren Zeitpunkte vorbehalten werden musste, um im Laufe des folgenden Sommers nicht allein Zeit, sondern auch das nöthige frische Untersuchungsmaterial zur Ergänzung noch vorhandener Lücken zu gewinnen.

Phytoptus tenellus Nal.

Taf. I, Fig. 1 und 2; Taf. IV, Fig. 10.

Körper schlank, dünn wurmförmig; Kopfbrustschild dreieckig, die Hüftglieder nur unvollständig bedeckend. Borstenhöcker vom Hinterrande etwas entfernt. Rückenborsten ziemlich lang, zart. Mittelfeld des Schildes von drei nach hinten divergirenden Linien durchzogen. Rüssel schwach, klein, 0·018 *mm* lang und nach vorn gerichtet.

Beine klein, ziemlich undeutlich gegliedert. Fussglieder sehr kurz; erstes Fussglied fast so lang als das zweite. Fiederborste vierstrahlig; Kralle am zweiten Fusspaar länger als am ersten Paare. Epimeren gestreckt, Sternum nicht gegabelt. Erstes Brustborstenpaar in der Höhe des vorderen Sternalendes sitzend.

Abdomen fein geringelt (c. 65 Ringe) und punktirt. Schwanzlappen deutlich, Schwanzborsten kurz, fädlich, Nebenborsten fehlen. Seitenborsten kurz, in der Höhe des Epigynäums sitzend. Die Borsten des ersten und zweiten Bauchborstenpaares sehr lang und fein.

Epigynäum klein, 0·019 *mm* breit, mit halbkugeliger hinterer und flacher, fein gestreifter Vorderklappe. Genitalborsten mittellang, seitenständig.

Epiandrium: 0,011 *mm*.

Mittlere Länge des Weibchens 0·19 *mm*, mittlere Breite 0·032 *mm*.

Mittlere Länge des Männchens 0·13 *mm*, mittlere Breite 0·03 *mm*.

Erzeugt auf den Blättern von *Carpinus betulus* L. längliche, oberseits kahle Ausstülpungen der Blattspreite in den Nervenwinkeln, zumeist längs des Mittelnervs, welche mit einem braunen Haarfilz (*Phyllerium [Erineum] pulchellum* Schl.) ausgekleidet sind. (Vergl. Löw, Beitr. z. Naturg. d. Gallmilben etc. Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien, 1874, p. 497.) Sehr häufig findet sich in Gesellschaft von *Ph. tenellus Phyllocoptes compressus* Nal.

Nalepa, Neue Gallmilben. 5. Anz. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien, 1892, XIX, p. 190.

Phytoptus glaber Nal.

Taf. I, Fig. 3 und 4.

Körper plump, spindelförmig; Kopfbrustschild dreieckig, vorn stumpf, nach hinten deutlich begrenzt. Mitte des Schildes von fünf, nach hinten divergirenden Punktreihen durchzogen; Seitentheile von Höckern und Punktreihen ausgefüllt. Rückenborsten fehlen. Die Seitenränder des Schildes bedecken die Hüftglieder nur unvollständig.

Rüssel kräftig, 0·025 *mm* lang und nach abwärts gerichtet.

Beine gedrungen, deutlich gegliedert. Erstes Fussglied etwas länger als das zweite. Fiederborste vierstrahlig. Epimeren stark verkürzt. Sternum kurz, nach hinten weit gegabelt. Erstes Brustborstenpaar über dem vorderen Sternalende, zweites Paar über den inneren Epimerenwinkeln inserirt.

Das spindelförmige Abdomen endigt in einem deutlichen Schwanzlappen, welcher verhältnismässig kurze Schwanzborsten trägt. Nebenborsten fehlen. Man zählt auf der Rückseite ungefähr 60 Ringe. Die Punktirung ist auf der Dorsalseite verwaschen und weitschichtig. Die Seitenborsten sind kurz und sitzen unterhalb des Epigynäums. Die Bauchborsten des ersten Paares sind sehr lang, die des zweiten Paares mittellang.

Das Epigynäum ist gross, 0·026 *mm* breit und liegt unmittelbar hinter den äusseren Epimerenwinkeln. Die hintere Klappe ist halbkugelförmig, die vordere längsgestreift. Genitalborsten lang, fast grundständig.

Das Epiandrium ist ein 0·015 *mm* breiter Spalt.

Mittlere Länge des Weibchens 0·2 *mm*, mittlere Breite 0·052 *mm*.

Mittlere Länge des Männchens 0·15 *mm*, mittlere Breite 0·045 *mm*.

Ph. glaber verursacht Blüthen- und Triebspitzendeformation von *Sedum reflexum* L. Diese Deformation stimmt äusserlich vollkommen mit der von *Phytoptus destructor* an derselben Pflanze verursachten Missbildung überein. Wir haben es hier daher mit einem ähnlichen Fall zu thun, wie bei *Buxus sempervirens* L.: Dieselbe Missbildung an derselben Pflanzenart erscheint von zwei specifisch verschiedenen Phytopten verursacht. Eine eingehendere vergleichende Untersuchung der fraglichen Cecidien wäre jedenfalls sehr erwünscht.

Ich fand die erwähnte Deformation in einem Feldgraben in der Nähe von Schwarzwasser (Schlesien).

Nalepa, Neue Gallmilben. 5. Anz. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien, 1892, Nr. XIX, S. 191. (Fälschlich *Sedum acre*.)

Phytoptus kerneri Nal.

Taf. I, Fig. 5 und 6.

Körper gedrungen, schwach walzenförmig. Kopfbrustschild halbelliptisch, mit deutlicher Zeichnung. Im Mittelfelde fünf Längslinien, von welchen die drei mittleren den Schild vom Vorderrande bis zum Hinterrande durchlaufen, die seitlichen hingegen nur bis etwa in die Mitte des Schildes reichen.

Die Seitenfelder sind von unregelmässigen Punkten und Linien ausgefüllt. Rückenborsten nur wenig länger als der Schild, etwas schlaff, randständig. Borstenhöcker gross.

Rüssel klein, etwa 0·016 *mm* lang, schräg nach vorn gerichtet.

Beine kräftig, deutlich gegliedert. Erstes Tarsalglied kaum $1^1/_2$ mal so lang als das zweite. Die Borsten an der Ventralseite des Femur ausnehmend lang und fein. Kralle schwach gebogen, stumpf. Fiederborste federförmig, zart, 5-strahlig. Die Aussenborsten und Tibialborsten des ersten Beinpaares lang und stark. Sternum tief gegabelt. Erstes Brustborstenpaar über dem vorderen Sternalende, zweites Paar vor den inneren Epimerenwinkeln sitzend.

Abdomen walzenförmig, fein geringelt (c. 85 Ringe) und fein punktirt. Schwanzlappen klein. Schwanzborsten ziemlich lang, geisselförmig; Nebenborsten sehr kurz. Seitenborsten in der Höhe der Geschlechtsöffnung sitzend, mittellang. Die Bauchborsten des ersten Paares sehr lang; sie überragen die Insertionsstelle der Bauchborsten des zweiten Paares, welche mässig lang sind.

Epiandrium klein, halbmondförmig (c. 0·016 *mm*).

Epigynäum 0·022 *mm*, halbkugelförmig, mit feingestreifter Deckklappe. Genitalborsten seitenständig, lang. Eier rund.

Mittlere Länge des Weibchens 0·18 *mm*, mittlere Breite 0·04 *mm*.

Mittlere Länge des Männchens 0·15 *mm*, mittlere Breite 0·035 *mm*.

Vorliegende Species erzeugt die zuerst von Thomas (Zeitschr. f. ges. Naturwiss. Bd. LI, 1878), dann von Löw (Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien, 1879) eingehend beschriebene Vergrünung der Blüthen und Zweigsucht an *Gentiana rhaetica* Kerner. Das Untersuchungsmaterial erhielt ich durch die Güte des Herrn Hofrathes v. Kerner, der es in Trins (Tirol) sammelte.

Nalepa, Neue Gallmilben. 10. Anz. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien, 1894, Nr. XIX, S. 179.

Phytoptus malinus Nal.

Taf. I, Fig. 7 und 8.

Körper spindelig oder wurmförmig, bei manchen Individuen hinter dem Kopfbrustschild verbreitet. Kopfbrustschild fast dreieckig, vorn abgerundet, mit meist sanft ausgerandeten Seitenrändern. Zeichnung deutlich, im Mittelfelde aus fünf nach hinten etwas divergirenden Längslinien bestehend. Die Seitenfelder sind von unregelmässigen, häufig aus Punktreihen gebildeten Linien durchzogen. Die faltenartigen Borstenhöcker stehen vom Hinterrande entfernt und tragen kurze, zarte, nach oben gerichtete Rückenborsten.

Rüssel sehr kurz, 0·015 *mm* lang, schräg nach abwärts gerichtet.

Beine verhältnismässig kurz, deutlich gegliedert. Die beiden Fussglieder sind von annähernd gleicher Grösse. Fiederborste dreistrahlig. Die Kralle des zweiten Beinpaares ist auffallend länger als die Fiederborste. Aussenborsten lang. Epimeren stark verkürzt, Sternum schwach gegabelt. Die Brustborsten des ersten Paares sehr klein und zart, über dem vorderen Sternalende sitzend; die des zweiten Paares sind vor den inneren Epimerenwinkeln inserirt.

Abdomen theils schmal, theils breit geringelt und fein punktirt. Man zählt ungefähr 50 Ringe. Schwanzlappen deutlich. Schwanzborsten mittellang, fädlich; Nebenborsten fehlen. Die Seitenborsten sind ziemlich kurz und sitzen in der Höhe des Epigynäums. Bauchborsten des ersten Paares sehr lang, die des zweiten Paares sehr kurz.

Epigynäum gross, 0·025 *mm* breit. Die Deckklappe ist manchmal von 2—3. mit dem Rande parallel verlaufenden Querlinien durchzogen. Genitalborsten lang, seitenständig.

Das Epiandrium erscheint als ein bogenförmiger, 0·015 *mm* breiter Spalt.

Mittlere Länge des Weibchens 0·15 *mm*, mittlere Breite 0·04 *mm*.

Mittlere Länge des Männchens 0·11 *mm*, mittlere Breite 0·036 *mm*.

Phytoptus malinus erzeugt das *Erineum malinum* auf den Blättern von *Pirus malus* und wird daselbst mit *Phyllocoptes schlechtendali* angetroffen. (Vergl. Löw, Beitr. z. Kenntn. d. Milbengallen etc. Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien, 1878, p. 141.) Das Untersuchungsmaterial verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn Prof. J. J. Kieffer, der es in der Umgebung von Bitsch (Lothringen) einsammelte.

Nalepa, Neue Gallmilben (Fortsetzung). Anz. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien, 1891, Nr. XIX, S. 199 als *Cecidophyes malinus*.

Phytoptus nervisequus Cn.

Taf. I, Fig. 9 und 10.

Körper klein, cylindrisch, seltener langgestreckt; Kopfbruststück dreieckig, die Hüftglieder nicht bedeckend. Irgendeine regelmässige Zeichnung desselben ist auch an sehr stark aufgehellten Individuen nicht erkennbar. Die Borstenhöcker der Rückenborsten stehen hart am Hinterrande und von einander auffallend weit entfernt. Die Rückenborsten sind etwa $1^1/_2$ mal so lang als der Schild, nach hinten gerichtet und wie sämmtliche anderen Borsten sehr fein.

Rüssel sehr kurz, 0·013 *mm* lang, schräg nach abwärts gerichtet.

Beine schwach, deutlich gegliedert. Erstes Fussglied fast so lang wie das zweite. Epimeren gestreckt, Sternum vorhanden, vielleicht undeutlich gegabelt. Kralle wenig gebogen, die Krallen des ersten Beinpaares kaum länger als die Fiederborste, die des zweiten Paares fast doppelt so lang. Fiederborste vierstrahlig. Brustborsten des ersten Paares vor dem vorderen Sternalende, die des zweiten Paares über den inneren Epimerenwinkeln sitzend.

Das Abdomen ist fein geringelt und fein punktirt; man zählt ungefähr 60 Ringe. Die Seitenborsten sind mittellang und sehr fein. Die Bauchborsten des ersten Paares sind sehr lang, die des zweiten Paares lang, bei einzelnen Individuen nur wenig kürzer als die Borsten des ersten Paares. Der Schwanzlappen ist deutlich, die Schwanzborsten sind mittellang und zart. Nebenborsten fehlen.

Das Epigynäum ist klein, 0·018 *mm* breit, hintere Klappe halbkugelig, Deckklappe glatt. Seitenborsten mittellang, seitenständig.

Mittlere Länge des Weibchens 0·13 *mm*, mittlere Breite 0·03 *mm*.

Mittlere Länge des Männchens 0·11 *mm*, mittlere Breite 0·028 *mm*.

Vorbeschriebene Species traf ich in grosser Zahl im *Erineum nervisequum* Kunze und *E. fagineum* Pers. von *Fagus silvatica* L. in Gesellschaft von vereinzelten Exemplaren von *Ph. stenaspis* und Larven von *Phyllocoptes gracilipes*. Das Untersuchungsmaterial erhielt ich theils von Prof. J. J. Kieffer in Bitsch, theils sammelte ich dasselbe bei Schwarzwasser in Schlesien.

Einzelne Angaben Canestrini's, welcher obige Species zuerst aus dem *Erineum nervisequum* beschrieb, fand ich nicht bestätigt, z. B. soll das Sternum fehlen und sollen die Rückenborsten nach vorne gerichtet sein.

Canestrini, Nuove specie di fitoptidi. Atti Soc. Ven. Trent. d. sc. nat., vol. XII, fasc. 1, p. 139 und Prospetto dell'Acarof. ital. V, p. 654.

Phytoptus echii Cn.

Taf. II, Fig. 1 und 2.

Körper gestreckt, cylindrisch. Kopfbrustschild fast dreieckig mit abgerundetem Vorderrande. Zeichnung deutlich (Fig. 2). Das Mittelfeld wird von drei vollständigen Längslinien durchzogen; die Seitenlinien gabeln sich ungefähr in halber Höhe und entsenden den äusseren Ast zu den randständigen Borstenhöckern. Die Seitenfelder sind von einer beiläufig in der Mitte winkelig gebogenen und einer mit dem Seitenrande gleichlaufenden Linie durchzogen. Die Brustborsten sind kurz, kaum so lang als der Schild.

Beine kräftig, deutlich gegliedert. Die beiden Fussglieder von annähernd gleicher Länge. Fiederborste breit, vierstrahlig. Kralle schwach gebogen, viel länger als die Fiederborste. Sternum nicht gegabelt. Zweites Brustborstenpaar am inneren Epimerenwinkel sitzend.

Rüssel kurz, kräftig, 0·019 *mm.*

Abdomen ziemlich breit geringelt (c. 70 Ringe) und grob punktirt. Schwanzlappen deutlich. Schwanzborsten mittellang, Nebenborsten kurz. Seitenborsten mittellang.

Die Bauchborsten des ersten Paares sind sehr lang und reichen über die Insertionsstelle des zweiten Paares hinaus, dessen Borsten sehr kurz sind.

Das Epigynäum ist 0·02 *mm* breit, die Deckklappe ist längsgestreift. Genitalborsten seitenständig, mittellang.

Durchschnittliche Länge des Weibchens 0·25 *mm*, durchschnittliche Breite 0·043 *mm.*

Durchschnittliche Länge des Männchens 0·13 *mm*, durchschnittliche Breite 0·036 *mm.*

Canestrini fand diese Species auf *Echium vulgare* L., wo sie Blüthenvergrünung und Phyllomanie mit abnormer Behaarung verursacht; die von ihm gegebene Beschreibung und Abbildung weicht nur in der Angabe bezüglich der Schildzeichnung ab. Eine Beschreibung des Cecidiums findet sich bei Löw, Über Milbengallen (Acarocecidien) der Wiener Gegend (Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien, 1874). Das Untersuchungsmaterial erhielt ich durch die Güte des Herrn Dr. C. Rechinger, welcher es in der Nähe Wiens an der Donau einsammelte.

Canestrini, Sopra tre nuove specie di *Phytoptus.* Bull. d. Soc. Ven. Trent., t. V, n. 1, 1891 und Prospetto dell'Acarof. ital P. V, p. 628.

Phytoptus kochi Nal. et Thom.

Taf. II, Fig. 3 und 4.

Körper walzenförmig oder schwach spindelig. Schild halbkreisförmig, vorn abgestutzt. Schildzeichnung deutlich. Das Mittelfeld wird von drei nach hinten etwas divergirenden Linien durchzogen. Diese werden seitlich von einer Linie begleitet, welche im unteren Drittel ihres Verlaufes scharf nach einwärts biegt und dann gegen die Borstenhöcker verläuft. Die Seitentheile sind mit dicht stehenden strichförmigen Punkten ausgefüllt. Die Borstenhöcker sind randständig. Die Rückenborsten länger als der Schild, steif.

Rüssel kurz (0·02 *mm*), stark schräg nach vorn gerichtet.

Beine deutlich gegliedert. Erstes Fussglied kürzer als das zweite. Fiederborste vierstrahlig. Sternum tief gegabelt. Brustborsten des zweiten Paares an den inneren Epimerenwinkeln sitzend.

Abdomen meist schwach spindelförmig, fein geringelt (c. 80 Ringe) und fein punktirt. Seitenborsten mittellang, etwas hinter dem Epigynäum sitzend. Bauchborsten des ersten Paares sehr lang, die des zweiten Paares kurz. Schwanzborsten geisselförmig, Nebenborsten kurz.

Epigynäum gross (0·024 *mm*), trichterförmig, vordere Deckklappe längsgestreift. Genitalborsten seitenständig, mittellang.

Mittlere Länge des Weibchens 0·19 *mm*, mittlere Breite 0·04.

Mittlere Länge des Männchens 0·17 *mm*, mittlere Breite 0·038 *mm.* Breite des Epiandriums 0·016 *mm.*

Phytoptus kochi deformirt die Triebspitzen von *Saxifraga aizoides* L. zu knospenähnlichen Knöpfchen. »Die Triebspitzen bilden kugelige gehäufte Massen von Hochblättern und kleinen Knospen. Es ist eine von denjenigen Milbengallen, welche sich einerseits an die Blattdeformationen, anderseits an die Vergrünungen der Blüthen anreihen«. Herr Dr. L. Koch sen. entdeckte diese Deformation 1869 an der Sarca-Quelle an den Adamello-Gletschern auf *Saxifraga aizoides var. autumnalis* L. (cf. Thomas, Schweiz. Milbengallen in: Zeitschr. f. ges. Naturwiss. 1872, Bd. XXXIX, p. 468 und Mittheilung d. botan. Ver. f. Gesammtthüringen, Bd. IV, p. 32 sowie Suldener Phytoptocecidien, Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. 1886, p. 303). Das untersuchte Gallenmaterial erhielt ich von Herrn Prof. Thomas, welcher es 1893 am Tuxer Joch in Tirol einsammelte.

Nalepa, Neue Gallmilben. 9. Anz. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien, 1894, Nr. IV, S. 38.

Phytoptus peucedani Cn.

Taf. II, Fig. 5; Fig. 6 carvi.

Die von mir untersuchten Gallmilben, welche auf *Torilis infesta, Trinia vulgaris, Carum carvi* analoge Blüthendeformationen (Vergrünung etc.) wie die von *Ph. peucedani* Cn. auf *Peucedanum venetum* hervorgerufenen Verbildungen erzeugen, weichen nur in nebensächlichen Merkmalen (Körperform, Ringelung, Punktirung und relative Länge der Borsten) von einander ab, so dass sie sämmtlich der von Canestrini geschaffenen Art zugerechnet oder als Subspecies derselben betrachtet werden können.

Der Körper ist theils langgestreckt, wurmförmig *(Torilis)*, theils gedrungen und schwach spindelförmig *(carvi)*, der Schild fast halbkreisförmig. Das Mittelfeld ist von drei undeutlichen Längslinien durchzogen. Bei der auf *Carum* lebenden Subspecies ist der Schild glatt und zeigt nur am Hinterrande Ansätze dieser drei Linien, die dann häufig stark markirt sind. Die Rückenborsten sind länger als der Schild, steif und sitzen am Hinterrande des Schildes.

Rüssel kurz (0·02 *mm*), nach vorn stark verjüngt und schräg nach abwärts gerichtet.

Die Beine sind schlank und deutlich gegliedert. Erstes Fussglied länger als das zweite. Fiederborste vierstrahlig, Kralle länger als diese. Sternum nicht gegabelt. Die Brustborsten des zweiten Paares sitzen zwischen dem inneren Epimerenwinkel und dem hinteren Sternalende.

Das Abdomen ist theils grob *(Torilis)*, theils fein *(carvi)* geringelt (c. 65 Ringe) und punktirt. Die Seitenborsten sind mittellang und sitzen in der Höhe des Epigynäums. Die Bauchborsten des ersten Paares sind sehr lang, steif und reichen über die Insertionsstelle der Borsten des zweiten Paares weit hinaus. Auch die Borsten dieses Paares sind sehr lang. Bei *Ph. peucedani carvi* sind sämmtliche Borsten zarter und relativ kürzer. Der Schwanzlappen ist deutlich und trägt die langen Schwanzborsten und steife Nebenborsten.

Das Epigynäum ist breit (0·025 *mm*) und flach. Die obere Deckklappe ist längsgestreift. Die Genitalborsten sind seitenständig.

Epiandrium bogenförmig.

Mittlere Länge des Weibchens 0·18 *mm*, mittlere Breite 0·04 *mm (Torilis)*.

Mittlere Länge des Männchens 0·15 *mm*, mittlere Breite 0·036 *mm*.

Die vorliegende Species, welche Canestrini von *Orlaya grandiflora* Hoffm. und *Peucedanum venetum* beschrieb, erzeugt auch ähnliche Blüthendeformationen (Vergrünung, Döldchen in compacte, gelbgrüne, kugelige Massen umgewandelt; cf. Thomas, Ältere und neuere Beob. über Phytoptocec., Zeitschr. f. ges. Naturwiss., Bd. 49, 1877, p. 882, *Orlaya grandiflora* Hoffm.) an *Torilis infesta* Koch (cf. Löw, Über Milbengallen, Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien, 1874, p. 506; *Torilis anthriscus* Gmel.), *Trinia vulgaris* DC. (cf. Löw, Mittheil. über Phytoptocec., ibid. 1881, p. 7) und *Carum carvi* L. (cf. Löw, Neue Beitr. z. Kenntn. d. Phytoptocec., ibid. 1887, p. 23).

Das Untersuchungsmaterial verdanke ich der Güte des Herrn Hofrathes v. Kerner (*Carum carvi*, bot. Garten in Wien), des Herrn Prof. Dr. G. Canestrini *(Peucedanum venetum)*, des Herrn Dr. v. Schlechtendal *(Torilis infesta)* und des Herrn Dr. C. Rechinger (*Trinia vulgaris*, Bruck a. L.).

Canestrini, Sopra due nuove specie di *Phytoptus*. Atti Soc. Ven. Trent. d. sc. nat., vol. XII, fasc. 2, 1891 und Prospetto dell'Acarof. ital. V, p. 644.

Phytoptus puculosus Nal.

Taf. II, Fig. 7 und 8.

Körper gestreckt, wurmförmig. Schild halbkreisförmig, nach hinten deutlich begrenzt. Schildzeichnung deutlich. Das Mittelfeld wird von drei Linien, von denen jedoch die mittlere den Vorderrand des Schildes nicht erreicht, durchzogen und von zwei über den Borstenhöckern verlaufenden Bogenlinien begrenzt. Von diesen zweigt ungefähr in der Mitte eine Bogenlinie ab, welche sich bald gabelt. Ausserdem

zichen parallel zum Seitenrande Bogenlinien. Borstenhöcker randständig, der Mediane genähert. Rückenborsten etwas länger als der Schild.

Rüssel kurz (0·017 *mm*), schräg nach vorn gerichtet.

Beine kräftig und gedrungen. Das erste Fussglied etwas länger als das zweite. Fiederborste vierstrahlig. Sternum nicht gegabelt. Brustborsten des ersten Paares vor dem vorderen Sternalende, die des zweiten Paares vor den inneren Epimerenwinkeln sitzend.

Abdomen wurmförmig, zumeist breit geringelt (c. 60 Ringe) und grob punktirt. Doch finden sich auch Individuen, deren Ringe ziemlich fein, wenn auch weitschichtig punktirt sind. Die Seitenborsten sind ziemlich kurz und sitzen in der Höhe des Epigynäums. Die Bauchborsten des ersten und zweiten Paares mittellang. Schwanzborsten geisselförmig, Nebenborsten stiftförmig.

Epigynäum beckenförmig, 0·025 *mm* breit, die Deckklappe längsgestreift. Genitalborsten seitenständig und ziemlich lang.

Epiandrium 0·017 *mm* breit, flach bogenförmig, in der Mitte winkelig ausgebogen.

Mittlere Länge des Weibchens 0·18 *mm*, mittlere Breite 0·036 *mm*.

Mittlere Länge des Männchens 0·17 *mm*, mittlere Breite 0·034 *mm*.

Phytoptus puculosus verursacht eine scheinbare Füllung der Blüthen von *Erigeron acer* L. Dieses Cecidium wurde von Herrn Dr. v. Schlechtendal in Rheinbrohl a. Rh. gefunden und mir zur Untersuchung freundlichst überlassen.

Nalepa, Neue Gallmilben. 10. Anz. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien, 1894, Nr. XIX, S. 179.

Phytoptus eutrichus Nal.

Taf. II, Fig. 9 und 10.

Körper schwach spindelförmig. Schild halbkreisförmig bis halbelliptisch, nach hinten deutlich begrenzt, ohne deutliche Zeichnung. Rückenborsten randständig, mittellang, auf grossen Höckern sitzend.

Rüssel kurz (0·017 *mm*), kräftig, schräg nach abwärts gerichtet.

Beine deutlich gegliedert. Das erste Fussglied fast so lang als das zweite. Fiederborste vierstrahlig; Kralle schwach gebogen. Sternum nicht gegabelt. Brustborsten des zweiten Paares an den inneren Epimerenwinkeln sitzend.

Abdomen spindelförmig, ziemlich breit geringelt (c. 70 Ringe) und grob punktirt. Seitenborsten mittellang, in der Höhe des Epigynäums inserirt. Bauchborsten des ersten Paares sehr lang, die des zweiten Paares ziemlich lang. Schwanzlappen gross. Schwanzborsten sehr lang, geisselförmig; Nebenborsten sehr kurz.

Epigynäum sehr breit (0·024 *mm*), flach. Vordere Deckklappe längsgestreift. Genitalborsten seitenständig, sehr lang.

Epiandrium stumpfwinkelig, 0·02 *mm* breit.

Mittlere Länge des Weibchens 0·18 *mm*, mittlere Breite 0·042 *mm*.

Mittlere Länge des Männchens 0·14 *mm*, mittlere Breite 0·04 *mm*.

Phytoptus eutrichus erzeugt an *Echinospermum lappula* Lehm. Vergrünung der Blüthen, welche der auf *Echium vulgare* L. gleichfalls von Gallmilben verursachten Vergrünung vollständig gleicht (Löw, Mittheil. über Phytoptocecidien, Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien, 1881, p. 5). Wegen der nahen Verwandtschaft der Substrate und der Gleichwertigkeit der Deformation hätte man vermuthen sollen, dass derselbe Phytopt in beiden Fällen der Urheber der Chloranthie sei.

Das untersuchte Gallenmaterial wurde mir von Herrn Dr. Rechinger, der es bei Neusiedl sammelte, freundlichst überlassen.

Nalepa, Neue Gallmilben. 10. Anz. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien, 1894, Nr. XIX, S. 179.

Phytoptus gibbosus Nal.

Taf. III, Fig. 1 und 2.

Körper cylindrisch, Seitentheile des Abdomens steil abfallend, Rückenseite daher dachartig. Kopfbrustschild dreieckig, im Mittelfelde von zwei nach hinten divergirenden Linien durchzogen, welche am hinteren Ende durch eine gegabelte Linie verbunden sind. Borstenhöcker faltenförmig, vom Hinterrande des Schildes weit abstehend. Rückenborsten sehr kurz, nach aufwärts gerichtet.

Rüssel klein, 0·02 *mm* lang, schräg nach vorn gerichtet.

Beine kräftig, deutlich gegliedert. Die beiden Fussglieder von annähernd gleicher Länge. Borstenhöcker des ersten Fussgliedes häufig stark vortretend. Fiederborste fünfstrahlig, das letzte Strahlenpaar häufig undeutlich. Epimeren verkürzt, Sternum ungegabelt. Das erste Brustborstenpaar sitzt über dem vorderen Sternalende.

Das Abdomen weicht in seiner Gestalt von der gewöhnlichen Form ab und erinnert an das Abdomen der Gatt. *Tegonotus*. Da die Seitentheile steil abfallen, tritt der Mitteltheil firstartig vor. Die Ringelung ist gleichartig; man zählt c. 65 Ringe. Der Schwanzlappen ist deutlich; die Schwanzborsten sind mittellang, die Nebenborsten lang, steif und überragen den Schwanzlappen. Die Seitenborsten sind ziemlich kurz und sitzen etwas hinter dem Epigynäum. Die Bauchborsten des ersten Paares sind lang, desgleichen die des zweiten Paares.

Das Epigynäum ist 0·02 *mm* breit, die Hinterklappe halbkugelig, die Deckklappe fein längsgestreift. Genitalborsten fast grundständig und lang.

Das Epiandrium erscheint als ein c. 0·017 *mm* breiter, bogenförmiger Spalt.

Mittlere Länge des Weibchens 0·18 *mm*, mittlere Breite 0·04 *mm*.

Mittlere Länge des Männchens 0·15 *mm*, mittlere Breite 0·036 *mm*.

Vorliegende Species ist der Erzeuger des *Phyllerium rubi* Fr. = *Erineum rubi* Pers., welches ich sehr häufig auf Sträuchern von *Rubus fruticosus* L. in Schwarzwasser bei Freiwaldau (Österr. Schl.) antraf. Canestrini beschreibt einen *Cecidophyes rubicolens*, welcher gleichfalls auf den Blättern von *Rubus fruticosus* erineumartige Bildungen erzeugt, die jedoch nach Angabe Canestrini's mit dem *Erineum rubi* nicht identisch sind. (In questo caso non si tratta dell'Erineum rubi Pers., ma di un fitopto-cecidio diverso dal precitato.[1]) Übrigens ist Canestrini's *Cecidophyes rubicolens* von der beschriebenen *Phytoptus*-Art durch die Körpergestalt, die Zeichnung des Kopfbrustschildes, die dreistrahlige Fiederborste, die Länge der Bauch- und Genitalborsten, den Mangel von Nebenborsten (siehe Abbildung) etc. wohl unterschieden.

Cf. Thomas, Ältere und neuere Beobachtungen über Phytoptocecidien, Zeitschr. f. ges. Naturwiss. Bd. 49, 1877, S.-A., p. 22. (Das *Erineum rubi* Fries — ein Phytoptocecidium.)

Nalepa, Neue Gallmilben. 5. Anz. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien, 1892, Nr. XIX, S. 191. Vergl. auch: Canestrini, Prospetto dell'Acarof. ital. P. VI, 1894, p. 781.

Phytoptus ribis Nal.

Taf. III, Fig. 3 und 4.

Körper gross, cylindrisch. Schild fast dreieckig, nach hinten deutlich begrenzt. Seitenränder desselben fast gerade und die Hüftglieder nur unvollkommen bedeckend. Schildzeichnung deutlich, im Mittelfelde aus fünf Längslinien bestehend. Seitenfelder theils gekörnt, theils von kurzen Bogenlinien durchzogen. Rückenborsten fehlen.

Rüssel kurz (0·013 *mm*) und schräg nach abwärts gerichtet.

Beine deutlich gegliedert, die beiden Fussglieder kurz und von annähernd gleicher Länge. Kralle schwach gebogen, wenig länger als die Fiederborste. Fiederborste zart, fünfstrahlig. Sternum stark gegabelt. Erstes Brustborstenpaar über dem vorderen Sternalende, zweites über den inneren Epimerenwinkeln sitzend.

[1] Canestrini, Nuove specie di fitoptidi. Atti d. Soc. Ven. Trent. d. sc. nat., vol. XII, fasc. 1, 1891.

Abdomen meist ziemlich breit geringelt (c. 70 Ringe) und deutlich punktirt. Seitenborsten kurz, in der Höhe des Epigynäums sitzend. Borsten des ersten Bauchborstenpaares sehr lang, die des zweiten Paares sehr kurz. Schwanzlappen deutlich. Schwanzborsten mittellang, Nebenborsten fehlen.

Epigynäum 0·019 *mm* breit. Deckklappe längsgestreift. Genitalborsten seitenständig, kurz.

Epiandrium bogenförmig, 0·017 *mm* breit.

Durchschnittliche Länge des Weibchens 0·23 *mm*, durchschnittliche Breite 0·04 *mm*.

Durchschnittliche Länge des Männchens 0·15 *mm*, durchschnittliche Breite 0·038 *mm*.

Phytoptus ribis erzeugt an *Ribes rubrum* L., *Ribes alpinum* L. (leg. Thomas) und *Ribes nigrum* L. (leg. Miss E. A. Ormerod) Knospengallen, ähnlich denjenigen von *Corylus*. Die die Knospendeformationen von *R. nigrum* verursachenden Gallmilben sind im Allgemeinen etwas kleiner und häufig schwach spindelförmig. (Cf. Thomas, Beitr. z. Kenntn. d. Milbengallen etc., Zeitschr. f. ges. Naturw., Bd. 42, 1873, p. 513; *Ribes alpinum* und Westwood, Curant Bud Desease, The gardener's Chronicle and agric. Gaz., 7. Aug. 1869; *Ribes nigrum*.)

Nalepa, Neue Gallmilben. 7. Anz. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien, 1893, Nr. XII, S. 105.

Phytoptus scaber Nal.

Taf. III, Fig. 5 und 6.

Körper lang, wurmförmig. Schild halbkreisförmig, im Mittelfelde von drei Linien durchzogen, welche rechts und links von je einer gebogenen, bis zu den Borstenhöckern verlaufenden Linie begleitet werden. Die Borstenhöcker sitzen nahe am Hinterrande und tragen mittellange Rückenborsten.

Rüssel kurz (0·017 *mm*), schräg nach vorn gerichtet.

Beine kräftig und kurz, jedoch deutlich gegliedert. Die beiden Fussglieder kurz und von annähernd gleicher Länge. Fiederborste fünfstrahlig. Kralle des zweiten Beinpaares länger als die des ersten. Sternum fehlt. Sternalregion meist grob punktirt. Brustborsten des ersten Paares sehr kurz und über dem vorderen Sternalende sitzend, Brustborsten des zweiten Paares sehr weit nach vorn gerückt.

Abdomen breit geringelt (60 Ringe) und grob punktirt. Schwanzlappen deutlich. Schwanzborsten mittellang; Nebenborsten fehlen. Die Seitenborsten sind etwas unterhalb des Epigynäums inserirt und kurz. Die Bauchborsten sind lang; die des ersten Paares sind etwas länger als die des zweiten Paares.

Epigynäum 0·019 *mm*, flach. Genitalborsten sehr kurz. Deckklappe längsgestreift.

Durchschnittliche Länge des Weibchens 0·22 *mm*, durchschnittliche Breite 0·04 *mm*.

Durchschnittliche Länge des Männchens 0·17 *mm*, durchschnittliche Breite 0·038 *mm*.

Phytoptus scaber erzeugt faltenartige Blattausstülpungen nach oben und unten an *Ribes alpinum* L., welche mit Haarfilz ausgekleidet sind (leg. Thomas, Ohrdruf, Nalepa, Lofer). Als Inquiline wurde sonderbarer Weise *Phytoptus pini* Nal. beobachtet. Eine eingehende Beschreibung des in Rede stehenden Cecidiums hat Thomas gegeben. (Über einige neue deutsche Cecidien, Verh. d. bot. Ver. d. Provinz Brandenburg. Berlin 1881, Bd. 23, S. 50 ff.)

Auffallend ist die grosse Ähnlichkeit vorliegender Phytoptenart mit dem *Phytoptus alpestris* Nal. Dieser ist jedoch kleiner, feiner punktirt und geringelt und besitzt ein deutliches, gegabeltes Sternum.

Nalepa, Neue Gallmilben. 8. Anz. d. kais. Akad. d. Wiss in Wien, 1893, Nr. XVIII, S. 190.

Phytoptus spiraeae Nal.

Taf. III, Fig. 7 und 8.

Körper mittelgross, cylindrisch. Schild fast herzförmig. Hinterrand desselben nach hinten stark ausgebogen, Seitenränder die Hüftglieder theilweise bedeckend. Schildzeichnung aus feinen Längslinien bestehend. Im Mittelfelde befinden sich sechs Längslinien; eine Mittellinie fehlt, die zwei mittleren Linien vereinigen sich nach oben. Die Rückenborsten sind mittellang, steif und nach vorn gerichtet; sie stehen vom Hinterrande etwas entfernt und sind der Mitte ziemlich genähert.

Rüssel schwach gekrümmt, schräg nach vorn gerichtet, 0·02 *mm* lang.

Beine deutlich gegliedert, erstes Fussglied etwas länger als das zweite. Fiederborste deutlich, fünfstrahlig, Kralle des zweiten Beinpaares länger als die des ersten Beinpaares. Sternum nicht gegabelt. Erstes Brustborstenpaar in der Nähe des vorderen Sternalendes, die Borsten des zweiten Paares senkrecht unter demselben und vor dem inneren Epimerenwinkel stehend.

Das Abdomen ist cylindrisch und verjüngt sich im letzten Drittel allmählich. Man zählt c. 75 fein punktirte Ringe. Der Schwanzlappen ist deutlich und trägt dorsalwärts die langen Schwanzborsten und ziemlich lange, steife Nebenborsten. Die Seitenborsten sitzen unterhalb des Epigynäums. Die Borsten des ersten Bauchborstenpaares sind sehr lang, die des zweiten Paares sind lang.

Das Epigynäum ist 0·018 *mm* breit und besitzt eine längsgestreifte Deckklappe. Die Genitalborsten sind sehr lang und erreichen meistens die Insertionsstellen des ersten Bauchborstenpaares.

Durchschnittliche Länge des Weibchens 0·16 *mm*, durchschnittliche Breite 0·036 *mm*.

Durchschnittliche Länge des Männchens 0·13 *mm*, durchschnittliche Breite 0·036 *mm*. Breite des Epiandriums 0·017 *mm*.

Phytoptus spiraeae deformirt die Blüthen von *Spiraea crenifolia* C. A. M. (Ufa, leg. B. Fedtschenko). Das Untersuchungsmaterial erhielt ich durch die Güte des Herrn Dr. Ew. Rübsaamen in Berlin.

Nalepa, Neue Gallmilben. 7. Anz. d. kais. Akad. d Wiss. in Wien 1893, Nr. XII, S. 105.

Phytoptus opistholeius Nal.

Taf. IV, Fig. 1 und 2.

Körper cylindrisch. Kopfbrustschild halbkreisförmig, Vorderrand über dem Rüssel etwas vorgezogen. Schildzeichnung deutlich. Das Mittelfeld wird von fünf Linien durchzogen; an der Aussenseite der äussersten Linie, etwa über den Brustborstenhöckern legt sich auch hier jene öhrartig gebogene Linie an, welche für die Schildzeichnung der auf den Korbblütlern lebenden Gallmilben charakteristisch ist (Siehe Anm.: Die Gallmilben der Korbblütler, p. 15). Auch die Seitentheile sind von einigen zum Theil mit dem Schilde parallel laufenden Bogenlinien durchzogen. Die Höcker der Rückenborsten sitzen am Hinterrande des Schildes und sind von der Mediane ziemlich weit entfernt. Die Rückenborsten sind sehr lang (fast halb so lang als das Abdomen) und steif.

Rüssel kurz (0·018 *mm*), nach abwärts gerichtet.

Beine schlank, deutlich gegliedert. Die beiden Fussglieder von annähernd gleicher Länge. Fiederborste fünfstrahlig, Kralle etwas länger als die Fiederborste, schwach gebogen. Sternum nicht gegabelt. Die Brustborsten des zweiten Paares sitzen vor den inneren Epimerenwinkeln.

Abdomen cylindrisch, deutlich geringelt (c. 65 Ringe) und deutlich punktirt. Die c. 18 vor dem Schwanzlappen gelegenen Ringe sind jedoch auf der Rückseite glatt. In dieser Eigenthümlichkeit stimmt die vorliegende Species mit einigen auf anderen Compositen parasitirenden Phytopten überein *(leioproctus, hypochaerinus, chondrillae).* Seitenborsten mittellang, in der Höhe des Epigynäums inserirt. Bauchborsten des ersten Paares sehr lang, die des zweiten Paares kurz. Schwanzlappen deutlich. Schwanzborsten geisselförmig, Nebenborsten sehr kurz.

Epigynäum klein (0·019 *mm*), flach, mit gestreifter Deckklappe und kurzen, seitenständigen Genitalborsten.

Epiandrium bogenförmig, 0·014 *mm* breit.

Mittlere Länge des Weibchens 0·17 *mm*, mittlere Breite 0·038 *mm*.

Mittlere Länge des Männchens 0·14 *mm*, mittlere Breite 0·032 *mm*.

Phytoptus opistholeius erzeugt an den Blättern von *Bellidiastrum michelii* Cass. Blattrandrollungen nach aufwärts (Thomas, Zeitschr. f. ges. Naturw., Bd. LI, 1878, p. 707). Das untersuchte Material erhielt ich durch Herrn Prof. Thomas, der es in der Umgebung von Arosa (Schweiz) einsammelte.

Nalepa, Neue Gallmilben. 11. Anz. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien, 1895, Nr. III, S. 31.

Phytoptus alpestris Nal.

Taf. IV, Fig. 3, 4 und 12.

Körper mittelgross, wurmförmig. Schild fast halbkreisförmig, nach hinten deutlich abgegrenzt. Im Mittelfelde durchziehen drei vollständige Linien den Schild, welche rechts und links noch von je einer unvollständigen, nach hinten verlaufenden Linie begleitet werden. Die Seitentheile sind von wenigen, sehr feinen Linien durchzogen, zwischen welchen sich zerstreute Punkte befinden. Die Rückenborsten sitzen nahe am Hinterrande und sind mittellang.

Der Rüssel ist klein (0·016 *mm*), schwach und schräg nach vorn gerichtet.

Die Beine sind kurz, jedoch deutlich gegliedert. Die Fussglieder sind kurz und von ziemlich gleicher Länge. Die Fiederborste ist fünfstrahlig, die Kralle des zweiten Beinpaares etwas länger als die des ersten. Sternum gegabelt. Das erste Brustborstenpaar sitzt über dem vorderen Sternalende, das zweite auffallend hoch über den inneren Epimerenwinkeln. Der Raum zwischen dem Sternum und den inneren Epimeren ist manchmal punktirt.

Das Abdomen ist ziemlich breit geringelt (c. 65 Ringe) und deutlich punktirt. Der Schwanzlappen trägt mittellange Schwanzborsten, aber keine Nebenborsten. Die Seitenborsten stehen in der Höhe des Epigynäums und sind kurz. Die Bauchborsten des ersten und zweiten Paares sind lang, die des ersten Paares länger als die des zweiten.

Das Epigynäum ist sehr klein (0·017 *mm*), die Deckklappe spärlich längsgestreift. Die Genitalborsten sind sehr kurz.

Das Epiandrium ist ein bogenförmiger, 0·015 *mm* breiter Spalt.

Mittlere Länge des Weibchens 0·17 *mm*, mittlere Breite 0·03 *mm*.

Mittlere Länge des Männchens 0·13 *mm*, mittlere Breite 0·03 *mm*.

Phytoptus alpestris verursacht Blütenfüllung an *Rhododendron hirsutum* L. (leg. C. Massalongo) und *ferrugineum* L. (cf. Löw, Beschr. neuer Milbengallen etc., Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien, 1879; *Rh. hirsutum* L.), ferner Blattrandrollungen an denselben Alpenrosenarten. Die Laubblätter eines von *Phytoptus* befallenen Triebes rollen sich am Rande aufwärts. Da die Rollung eine sehr feste ist, so entstehen cylindrische, häufig wurmförmig gekrümmte Gebilde (Taf. IV, Fig. 12). Cf. Thomas, Schweiz. Milbengallen, Verh. d. St. Gallischen naturw. Ges. 1870—71, S. 406.

Das Untersuchungsmaterial verdanke ich der Güte des Herrn Prof. Thomas (Randrollungen von *Rh. ferrugineum*, Mayrhofen, Tirol) und des Herrn Prof. C. Massalongo (Blüthenfüllung und Randrollung von *Rh. hirsutum*). Randrollungen von *Rh. hirsutum* sammelte ich auch auf dem Wege zwischen Weydring und St. Adulari in Tirol.

Nalepa, Neue Gallmilben. 5. Anz. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien, 1892, Nr. XIX, S. 191.

Phytoptus psilaspis Nal.

Taf. IV, Fig. 5, 6 und 9.

Körper cylindrisch. Kopfbrustschild halbkreisförmig, mit deutlicher, aus Längsleisten gebildeter Zeichnung (Taf. IV, Fig. 6). Rückenborsten fehlen.

Rüssel kurz (0·02 *mm*), kräftig und schräg nach abwärts gerichtet.

Beine kurz, undeutlich gegliedert. Fussglieder kurz, annähernd gleich lang. Fiederborste fünfstrahlig; Kralle kurz, stumpf und stark gekrümmt. Epimeren stark verkürzt. Sternum weit gegabelt. Brustborsten des zweiten Paares weit nach vorn gerückt.

Abdomen cylindrisch, deutlich geringelt (c. 75 Ringe) und meist grob punktirt. Schwanzlappen deutlich, Schwanzborsten mittellang. Nebenborsten fehlen. Seitenborsten hinter dem Epigynäum inserirt. Bauchborsten des ersten und zweiten Paares weit nach vorn geschoben. Bauchborsten des ersten Paares sehr lang, die des zweiten Paares sehr kurz.

Epigynäum sehr breit (0·025 *mm*), flach, mit gestreifter Deckklappe. Genitalborsten grundständig, kurz.

Epiandrium bogenförmig, 0·015 *mm* breit.

Mittlere Länge des Weibchens 0·16 *mm*, mittlere Breite 0·035 *mm*.

Mittlere Länge des Männchens 0·13 *mm*, mittlere Breite 0·03 *mm*.

Phytoptus psilaspis erzeugt die bereits Vallot (1828) bekannten, später von Murray und dann von Löw (Beitr. z. Kennt. d. Milbengallen etc., Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien, 1878, p. 142) ausführlich beschriebene Knospendeformation von *Taxus baccata* L. (Taf. IV, Fig. 12). Dieser Deformation unterliegen nicht allein Blattknospen, sondern auch die Blüthenknospen. Ich erhielt das Untersuchungsmaterial durch Güte von Miss E. Ormerod aus England, später fand ich zahlreiche Knospendeformationen auf einer alten Eibe im hiesigen bot. Garten.

Nalepa, Neue Gallmilben. 8. Anz. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien, 1893, Nr. XVIII, S. 190.

Phytoptus pilosellae Nal.

Taf. IV, Fig. 7 und 8.

Körper schlank, cylindrisch oder wurmförmig; Kopfbrustschild dreieckig, die Hüftglieder nur unvollkommen bedeckend. Die Schildzeichnung ist sehr deutlich und besteht aus drei den Schild von der Spitze zum Hinterrande durchziehenden Linien, welche jederseits von je zwei nahe nebeneinander verlaufenden Linien begleitet werden. Diese erreichen jedoch nicht den Schildhinterrand, sondern vereinigen sich über einer öhrartig nach aussen geschwungenen Linie. Die Seitenfelder des Schildes sind von Linien und Höckern ausgefüllt. Die Borstenhöcker liegen hart am Hinterrande des Schildes und tragen feine Rückenborsten, welche ungefähr $1^1/_2$ mal so lang als der Schild sind.

Rüssel schwach, 0·019 *mm* lang und schwach gekrümmt.

Die Beine sind schlank und deutlich gegliedert. Erstes Fussglied nur wenig länger als das zweite. Fiederborste fünfstrahlig. Sternum nicht gegabelt. Erstes Brustborstenpaar in der Höhe des vorderen Sternalendes.

Abdomen meist etwas breit geringelt (c. 65 Ringe) und kräftig punktirt. Schwanzlappen gross. Schwanzborsten lang, fädlich, Nebenborsten ziemlich lang und steif. Seitenborsten kurz, etwas hinter dem Epigynäum sitzend. Bauchborsten des ersten Paares sehr lang, die des zweiten Paares mittellang.

Epigynäum 0·019 *mm* breit, mit trichterförmiger hinterer und flacher, längsgestreifter vorderer Klappe. Genitalborsten ziemlich lang, seitenständig.

Mittlere Länge des Weibchens 0·18 *mm*, mittlere Breite 0·035 *mm*.

Mittlere Länge des Männchens 0·14 *mm*, mittlere Breite 0·032 *mm*.

Phytoptus pilosellae verursacht die zuerst durch Thomas (Zeitschr. f. ges. Naturwiss., Bd. LI, 1878) an *Hieracium pilosella* L. bekannt gewordenen Blattrandrollungen nach einwärts, welche sich auf den ganzen Blattrand oder nur auf Theile desselben erstrecken. Ich fand dieses Cecidium zuerst an Waldrändern bei Schwarzwasser (Schlesien), später in grösserer Menge bei Lofer in Salzburg.

Nalepa, Neue Gallmilben. 5. Anz. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien, 1892, Nr. XIX, S. 190.

Phytoptus hypochaerinus Nal.

Körper plump, cylindrisch, seltener etwas spindelförmig. Schild halbkreisförmig, die Hüftglieder nicht bedeckend. Zeichnung des Schildes deutlich, jener von *Ph. chondrillae* Cn. und *Ph. pilosellae* Nal. ähnlich, doch durch die Anordnung der Linien in den Seitenfeldern verschieden. Borstenhöcker mit ziemlich langen und steifen Rückenborsten nahe am Hinterrande.

Rüssel 0·018 *mm* lang, schräg nach vorne gerichtet.

Beine schlank, deutlich gegliedert. Die beiden Fussglieder annähernd gleich lang. Fiederborsten zart, fünfstrahlig, Kralle etwas länger als diese. Sternum nicht gegabelt. Erstes Brustborstenpaar etwas hinter dem vorderen Sternalende sitzend.

Abdomen ziemlich breit geringelt; man zählt auf der Rückenseite c. 50—52 Ringe. Die letzten drei vor dem Schwanzlappen gelegenen Ringe sind vollständig und schmal; die diesen unmittelbar vorangehenden (c. 15) Ringe sind nach Art der Phyllocopten auf der Rückseite auffallend breit und glatt, während die übrigen Abdominalringe punktirt sind. Diese glatten, breiten Ringe springen in der Seitenansicht stärker als die übrigen vor und präsentiren sich als Halbringe, auf welche je zwei Bauchfurchen entfallen. Die Seitenborsten sind mittellang und sitzen etwas hinter der weiblichen Genitalöffnung. Die Bauchborsten des ersten Paares sind sehr lang, die des zweiten Paares mittellang. Schwanzborsten lang, Nebenborsten ziemlich lang und steif. Schwanzlappen deutlich.

Epigynäum 0·022 *mm* breit, Deckklappe fein gestreift. Genitalborsten seitenständig und sehr lang.

Epiandrium ein bogenförmiger, etwa 0·015 *mm* breiter Spalt.

Mittlere Länge des Weibchens 0·15 *mm*, mittlere Breite 0·04 *mm*.

Mittlere Länge des Männchens 0·13 *mm*, mittlere Breite 0·032 *mm*.

Vorliegende Species ist der *Ph. chondrillae* Cn. und *pilosellae* Nal. nahe verwandt (siehe: Die Gallmilben der Compositen) und erzeugt die von Kieffer aufgefundene Blattdeformation an *Hypochaeris glabra*.

Das Untersuchungsmaterial wurde mir von Herrn Prof. J. J. Kieffer freundlichst überlassen.

Nalepa, Neue Gallmilben. 6. Anz. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien, 1893, Nr. IV, p. 31.

Anmerkung. **Die Gallmiben der Compositen.**

Beim eingehenden Vergleiche der bis jetzt bekannten Gallmilben der Korbblütler ergibt sich eine auffallende Ähnlichkeit in der Körperform, der Beborstung u. s. w., so dass man geneigt sein könnte, sämmtliche als Subspecies einer Art unterzuordnen. Gewiss ist, dass die meisten dieser Arten, insbesondere jene, welche morphologisch gleichwerthige Gallen erzeugen, von einer gemeinsamen Stammform abzuleiten sind und die geringen specifischen Unterschiede auf die Änderung des Substrates zurückgeführt werden müssen. Da indessen die Unterschiede, wenn auch an und für sich geringfügig, constant bleiben, so dürfte es sich vorläufig empfehlen, sie als selbständige Arten aufzuführen. Die Frage, ob sie alle thatsächlich unter einander specifisch verschieden sind, könnte ja doch nur durch Infectionsversuche unwiderleglich gelöst werden.

Monaulax sulcatus Nal.

Taf. III, Fig. 9 und 10; Taf. IV, Fig. 11.

Körper cylindrisch oder schwach spindelförmig. Kopfbrustschild fast dreieckig; Hinterrand nach hinten stark ausgebuchtet, Vorderrand über dem Rüssel vorgezogen und gerade abgestutzt. Schildoberfläche glatt, ohne Zeichnung. Die sehr kurzen Rückenborsten sind vom Hinterrande entfernt, der Mediane genähert und nach aufwärts gerichtet.

Rüssel kurz, 0·014 *mm* lang, senkrecht nach abwärts gerichtet.

Beine schwach, deutlich gegliedert. Fussglieder fast gleich lang. Fiederborste sehr zart und klein, fünfstrahlig; Kralle länger als diese und schwach gebogen. Sternum nicht gegabelt. Die Borsten des zweiten Brustborstenpaares sitzen an den äusseren Epimerenwinkeln.

Das Abdomen ist schwach spindelförmig und von einer medianen Rückenfurche, die nach hinten allmählig seichter wird und vor dem Körperende verläuft, durchzogen. Die Ringe sind sehr schmal; man zählt deren auf der Rückseite beiläufig 65. Die Bauchseite ist sehr fein punktirt, die Rückenseite meistens glatt. Der Schwanzlappen ist klein; die Schwanzborsten sind mittellang, zart; Nebenborsten fehlen. Die Bauchborsten sind im Allgemeinen sehr zart. Die Borsten des ersten Paares sind mittellang, die des zweiten Paares sehr lang.

Das Epigynäum ist klein, 0·018 *mm* breit, besitzt eine längsgestreifte Deckklappe und sehr lange, grundständige Genitalborsten.

Epiandrium schwach bogenförmig, 0·014 *mm* breit.

Durchschnittliche Länge des Weibchens 0·14 *mm*, durchschnittliche Breite 0·034 *mm*.

Durchschnittliche Länge des Männchens 0·12 *mm*, durchschnittliche Breite 0·03 *mm*.

Manaulax sulcatus fand ich in Gemeinschaft mit *Phyllocoptes gracilipes* in den abnormen Haarschöpfchen von *Fagus silvatica* L. Ich fand dieses Cecidium, welches Löw in den Verh. d. zool.-bot. Ges.,

1874 beschrieb, auf strauchartigen Rothbuchen in der Umgebung von Schwarzwasser bei Freiwaldau (Schlesien).

Nalepa, Neue Gallmilben. 5. Anz. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien, 1892, Nr. XIX, S. 191.

Erklärung der Abbildungen.

Sämmtliche Abbildungen sind, wo nicht eine besondere Angabe gemacht ist, bei einer 450maligen Vergrösserung (Reichert I, 9) gezeichnet.

TAFEL I.

Fig. 1. *Phytoptus tenellus* Nal., Rückenseite.
» 2. » » » Bauchseite.
» 3. *Phytoptus glaber* Nal., Rückenseite.
» 4. » » » Bauchseite.
» 5. *Phytoptus kerneri* Nal., Rückenseite.
» 6. » » » Bauchseite.
Fig. 7. *Phytoptus malinus* Nal., Rückenseite.
» 8. » » » Bauchseite.
» 9. *Phytoptus nervisequus* Cn., Rückenseite.
» 10. » » » Bauchseite.

TAFEL II.

Fig. 1. *Phytoptus echii* Cn., Bauchseite.
» 2. » » » Kopfbrustschild.
» 3. *Phytoptus kochi* Nal. et Thom., Bauchseite.
» 4. » » » Kopfbrustschild.
» 5, *Phytoptus peucedani* Cn., Bauchseite.
» 6. » » *carvi* Nal., Kopfbrustschild.
Fig. 7. *Phytoptus puculosus* Nal, Bauchseite.
» 8. » » » Kopfbrustschild.
» 9 *Phytoptus eutrichus* Nal., Bauchseite.
» 10. » » » Kopfbrustschild.

TAFEL III.

Fig. 1. *Phytoptus gibbosus* Nal., Bauchseite.
» 2. » » » Rückenseite.
» 3. *Phytoptus ribis* Nal., Bauchseite.
» 4. » » » Kopfbrustschild.
» 5. *Phytoptus scaber* Nal., Bauchseite.
» 6. » » » Kopfbrustschild.
Fig. 7. *Phytoptus spiraeae* Nal., Bauchseite.
» 8. » » » Kopfbrustschild.
» 9. *Monaulax sulcatus* Nal., Rückenseite.
» 10. » » » Bauchseite.

TAFEL IV.

Fig. 1. *Phytoptus opistholeius* Nal., Rückenseite.
» 2. » » » Bauchseite.
» 3. *Phytoptus alpestris* Nal., Bauchseite.
» 4. » » » Rückenseite.
» 5. *Phytoptus psilaspis* Nal., Bauchseite.
» 6. » » » Rückenseite.
» 7. *Phytoptus piloselae* Nal., Rückenseite.
» 8. » » » Bauchseite.
Fig. 9. Zweig von *Taxus baccata* L. mit Knospendeformation. Natürl. Grösse.
» 10. Blatt von *Carpinus betulus* L. mit Nervenwinkelausstülpungen, Oberseite. Natürl. Grösse.
» 11. Blatt von *Fagus silvatica* L. mit abnormen Haarschöpfchen in den Nervenwinkeln der Unterseite. Natürl. Gr.
» 12. Zweig von *Rhododendron ferrugineum* mit Blattrandrollungen der Blätter an den Triebspitzen. Natürl. Gr.

1874 beschrieb, auf strauchartigen Rothbuchen in der Umgebung von Schwarzwasser bei Freiwaldau (Schlesien).

Nalepa, Neue Gallmilben. 5. Anz. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien, 1892, Nr. XIX, S. 191.

Erklärung der Abbildungen.

Sämmtliche Abbildungen sind, wo nicht eine besondere Angabe gemacht ist, bei einer 450maligen Vergrösserung (Reichert I, 9) gezeichnet.

TAFEL I.

Fig. 1. *Phytoptus tenellus* Nal., Rückenseite.
» 2. » » » Bauchseite.
» 3. *Phytoptus glaber* Nal., Rückenseite.
» 4. » » » Bauchseite.
» 5. *Phytoptus kerneri* Nal., Rückenseite.
» 6. » » » Bauchseite.
Fig. 7. *Phytoptus malinus* Nal., Rückenseite.
» 8. » » » Bauchseite.
» 9. *Phytoptus nervisequus* Cn., Rückenseite.
» 10. » » » Bauchseite.

TAFEL II.

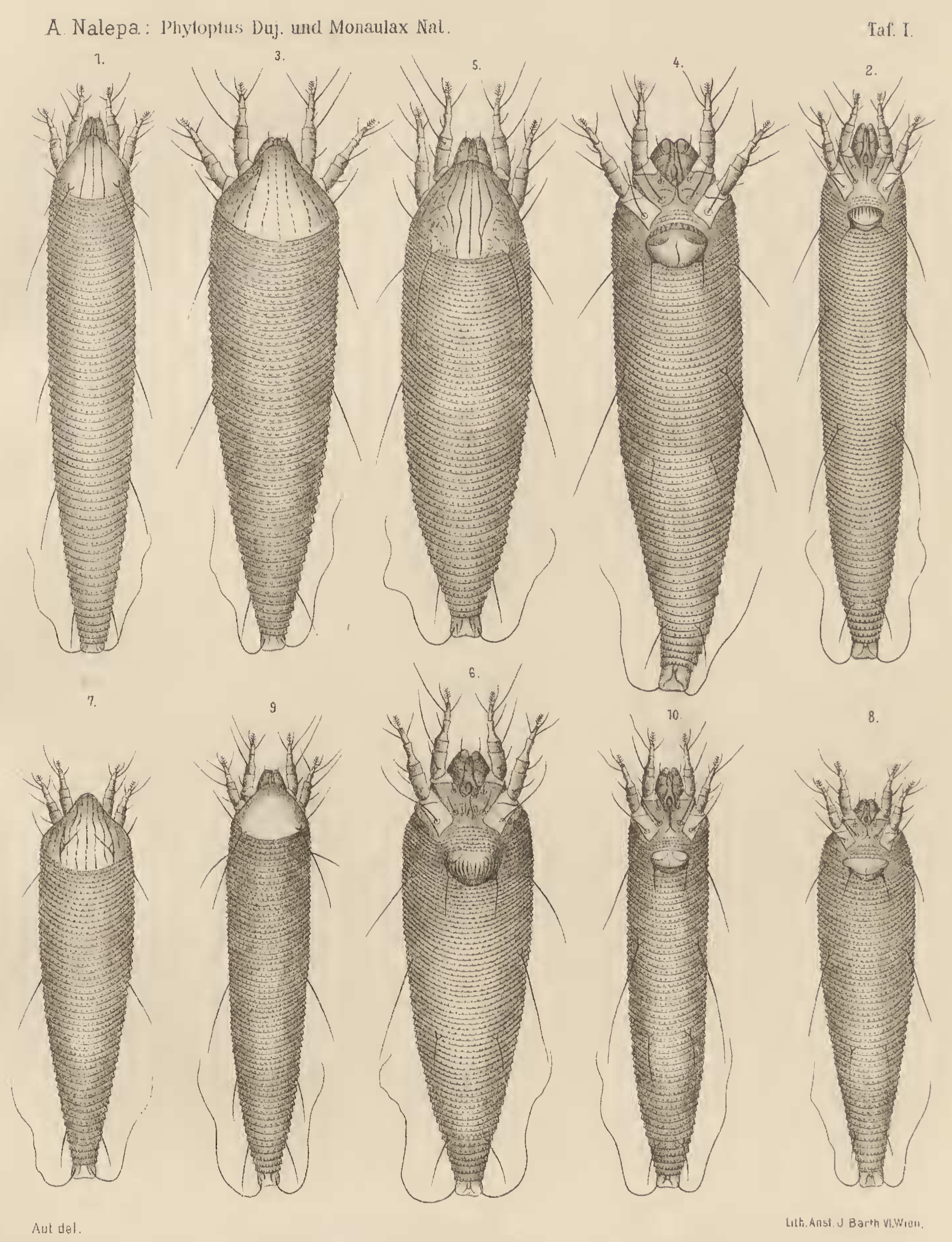
Fig. 1. *Phytoptus echii* Cn., Bauchseite.
» 2. » » » Kopfbrustschild.
» 3. *Phytoptus kochi* Nal. et Thom., Bauchseite.
» 4. » » » Kopfbrustschild.
» 5, *Phytoptus peucedani* Cn., Bauchseite.
» 6. » » *carvi* Nal., Kopfbrustschild.
Fig. 7. *Phytoptus puculosus* Nal, Bauchseite.
» 8. » » » Kopfbrustschild.
» 9 *Phytoptus eutrichus* Nal., Bauchseite.
» 10. » » » Kopfbrustschild.

TAFEL III.

Fig. 1. *Phytoptus gibbosus* Nal., Bauchseite.
» 2. » » » Rückenseite.
» 3. *Phytoptus ribis* Nal., Bauchseite.
» 4. » » » Kopfbrustschild.
» 5. *Phytoptus scaber* Nal., Bauchseite.
» 6. » » » Kopfbrustschild.
Fig. 7. *Phytoptus spiraeae* Nal., Bauchseite.
» 8. » » » Kopfbrustschild.
» 9. *Monaulax sulcatus* Nal., Rückenseite.
» 10. » » » Bauchseite.

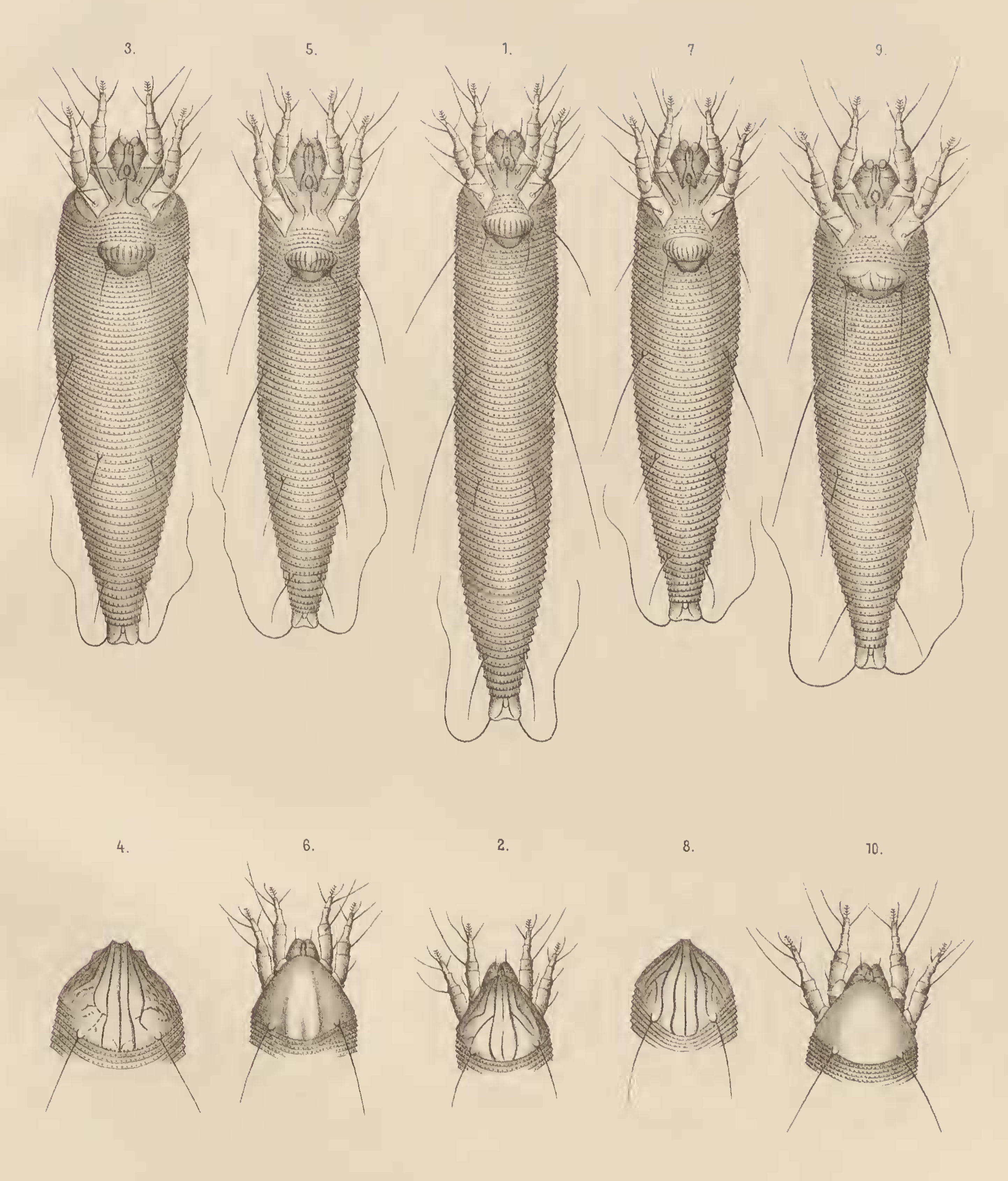
TAFEL IV.

Fig. 1. *Phytoptus opistholeius* Nal., Rückenseite.
» 2. » » » Bauchseite.
» 3. *Phytoptus alpestris* Nal., Bauchseite.
» 4. » » » Rückenseite.
» 5. *Phytoptus psilaspis* Nal., Bauchseite.
» 6. » » » Rückenseite.
» 7. *Phytoptus pilosellae* Nal., Rückenseite.
» 8. » » » Bauchseite.
Fig. 9. Zweig von *Taxus baccata* L. mit Knospendeformation. Natürl. Grösse.
» 10. Blatt von *Carpinus betulus* L. mit Nervenwinkelausstülpungen, Oberseite. Natürl. Grösse.
» 11. Blatt von *Fagus silvatica* L. mit abnormen Haarschöpfchen in den Nervenwinkeln der Unterseite. Natürl. Gr.
» 12. Zweig von *Rhododendron ferrugineum* mit Blattrandrollungen der Blätter an den Triebspitzen. Natürl. Gr.



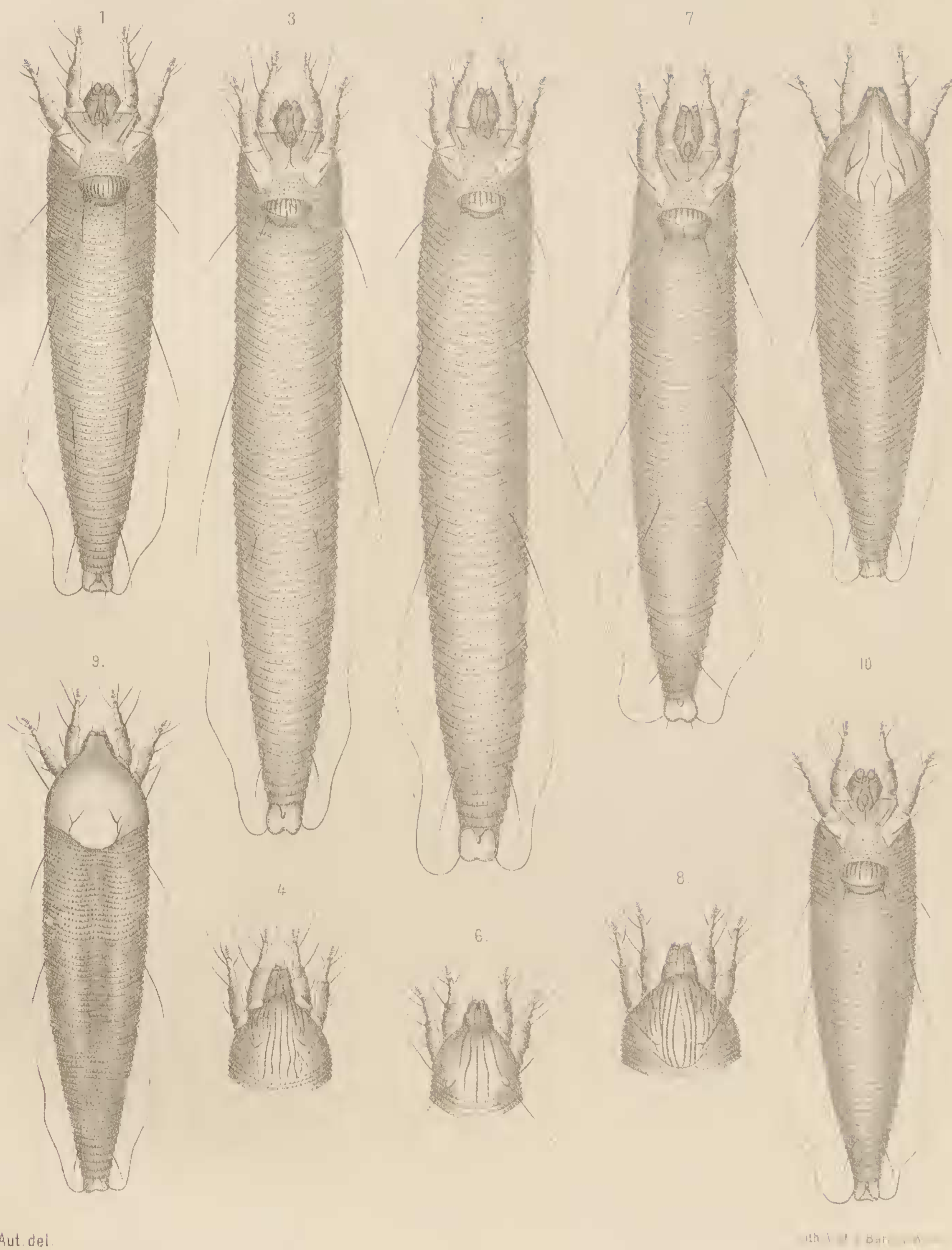
Aut del.

Lith. Anst. J. Barth VI, Wien.

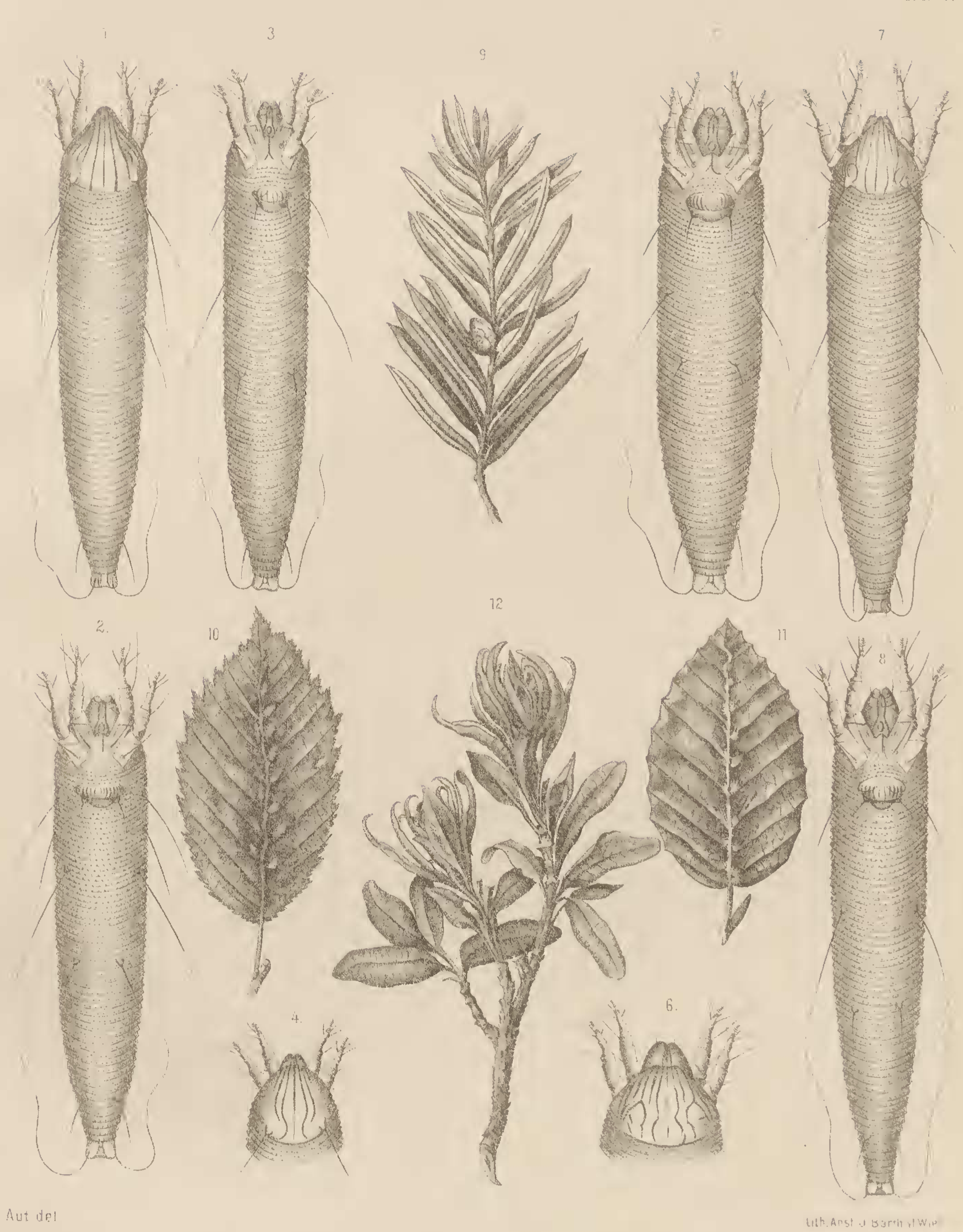


Aut. del.

Lith Anst J. Barth, VI, Wien.



Aut. del.



Aut del. Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien